

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **54038749 A**

(43) Date of publication of application: **23.03.1979**

(51) Int. Cl **H02M 1/08**
H01H 47/32

(21) Application number: **52105668**

(22) Date of filing: **31.08.1977**

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD**

(72) Inventor: **ABE TOSHIRO**
IITAKA YUKIO

(54) **SEMICONDUCTOR RELAY**

PURPOSE: To obtain a semiconductor relay which constitutes an AC relay featuring the normal open and the normal close actions.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE LEFT BLANK



実 用 新 案 登 録 願 (1)

昭和52年 8 月 23日

特許庁長官 熊 谷 善 二 殿

1. 考案の名称

ジドウチヨウシン ジクウケヨウ ホジキ
自動調心ころ軸受用のピンタイプ保持器

2. 考 案 者

オオサカシミナミクウナギダニユシノテヨウ
住所 大阪市南区鰻谷西之町2番地
コウヨウセイコウ ナイ
氏名 光洋精工株式会社内
シ ミズ シュン スケ
清水 俊 助 (ほか2名)

3. 実用新案登録出願人

オオサカセイタノタナカガワヒガシ
住所 大阪市生野区中川東2丁目4番6号
TEL 大阪 (06) 271-8451

コウヨウセイコウ
名称 (124) 光洋精工株式会社

代表者 イケ ダ イワオ
池 田 巖

4. 添付書類の目録

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書 | 1 通 |
| (2) 図 面 | 1 通 |
| (3) 願 書 副 本 | 1 通 |
| (4) 審査請求書 | 1 通 |

52 113187 54-38749

明 細 書

1. 考案の名称

自動調心ころ軸受用のピンタイプ保持器

2. 実用新案登録請求の範囲

- 1) 内外輪間に複列配置されたころ列の間に
配設され、ころの回転を自在とするようにこ
ろを貫通させたピンの一端を螺合させた中央
リングと、ころ列の他側に配設された外側リ
ングとでころを保持する自動調心ころ軸受用
のピンタイプ保持器において、夫々が半円状
のリング半体からなる主リングと補助リング
とからなり、主リングを構成する2個のリン
グ半体同士の接合部と補助リングを構成する
2個のリング半体同士の接合部とが相異なる円

周部位に位置するように主リングと補助リングとが同心的に組合わされてなり、各ころ列に1個を対応させるようにころ列の間隙に配設されて、隣接する方のころ列を構成する各ころを夫々貫通させたピンの一端のみを螺合させた中央リングを具備することを特徴とするピンタイプ保持器。

3. 考案の詳細な説明

本考案は自動調心ころ軸受用のピンタイプ保持器に関し、特に複列のころ列別に独立して公転し得るようにした新規な中央リングを提案するものである。

従来の幅広タイプの自動調心ころ軸受のピンタイプ保持器は第4図に示すように、外輪1の内径最小寸法に比べリング状の中央リング2の外径の最大寸法が大きいためリング状

の中央リングを一体構造とした場合にはレース内への挿入が不可能であり、従つて中央リング 2 は半円状に 2 分割してレース内に組込み得るようにしている。また中央リング 2 は夫々が上述のように 2 分割構造とした左側リング 3 と右側リング 4 の夫々の背面を対接させた 2 個のリングで構成されており、また外輪 1 と内輪 5 との間に転動する略円筒状のところ 6 , 6 は先端部を前記左側リング 3 若しくは右側リング 4 のネジ孔 3a , 4a に螺入させ、さらに左側リング 4 若しくは右側リング 3 のネジ孔 4b , 3b に螺入させたピン 7 により回転自在に軸止されている。そしてピン 7 は中央リング 2 の周方向に所定間隔離隔させて左右交互に配設されていて、略円筒状のところ 6 , 6 が中央リング 2 の左右側面に千鳥状に配設されており、ピン 7 により左側リング 3 と右

側リング4とが一体化されている。更に外側リング8にはピン7の外側端面が溶接により固着されておりこれらにより自動調心ころ軸受が組立てられている。

この従来の自動調心複列ころ軸受のピンタイプ保持器は前述したように中央リング2の左側リング3と右側リング4とがピン7により一体に構成されているため左右に配設された複列ころは連動回転し、振動または変動荷重あるいはスラスト負荷等の片側負荷が加つた場合には、左右のころ列の公転数に差が発生し一方のころ列と他方のころ列との間に引張り力等が作用して中央リング2又は外側リング8あるいはピン7に異常な荷重が働き破損若しくは折損事故を惹起する虞れがある等の問題点があつた。

本考案は前述した問題点に鑑み複列ころの左右のころ列を独立した別々のピンタイプ保持器によつて保持させることにより左右のころ列を独立して公転可能にし、振動又は変動荷重あるいはスラスト負荷等の片側負荷が加わつて左右のころ列の公転数に差が発生しても中央リング２又は外側リング８あるいはピン７に異常な荷重が働かないようにして破損及び折損事故の発生を解消させた新規な自動調心ころ軸受用のピンタイプ保持器を提案したものである。

本考案に係る自動調心ころ軸受用のピンタイプ保持器を実施例を示す第１図乃至第３図によつて詳述する。１０は外輪、２０は内輪であつて、３０、４０は外輪１０の内周面と内輪２０の外周面との間で、外輪１０又は内輪２０の軸方向の略中間位置に回転自在に配設

し夫々が独立した同寸、同形状の中央リングである。中央リング30及び40は夫々主リング31と補助リング32及び主リング41と補助リング42とからなつていて、主リング31と補助リング32は第2図に示す如く、また主リング41と補助リング42は第3図に示す如く、夫々が径方向に2等分されて半円弧状をした2つのリング半体31a, 31a、32a, 32a及び41a, 41a、42a, 42a、をその周端面同士が接合するように夫々組合せて環状としている。また主リング31, 41における一方の側面の内周縁部には側方に張り出すインロー部31b, 41bを形成して断面形状が略L字状となるようにしている。補助リング32, 42は主リング31, 41のインロー部31b, 41bに密接に嵌合し得る形状及び寸法で外端縁が内端縁の巾より長い梯

形で形成されている。主リング 3 1 と補助リング 3 2 並びに主リング 4 1 と補助リング 4 2 は夫々のリング半体の接合部である 3 1 c , 3 1 c 、 3 2 b , 3 2 b が円周上の 90° 離隔した部位に位置し、同様に 4 1 c , 4 1 c 、 4 2 b , 4 2 b も円周上の 90° 離隔した部位に位置するようにし、補助リング 3 2 , 4 2 の内周面がインロー部 3 1 b , 4 1 b の外周面に当接し、また主リング 3 1 , 3 4 と補助リング 3 2 , 4 2 との間に隙間が生じないように組合わされて、夫々独立して中央リング 3 0 並びに 4 0 が構成される。

それらを組合せたとき、主リング 3 1 , 4 1 の側面に適長ピッチで開設した複数個のネジ孔 3 1 d , 4 1 d と 補助リング 3 2 , 4 2 の側面にネジ孔 3 1 d , 4 1 d と同ピッチで螺設した複数個のネジ孔 3 2 c , 4 2 c とが対応するよう

に数及び位置が選定されている。60は略円筒状のところ50の各々に回転自在に貫通させたピンであつて、先端部には雄ネジ部60aが形成されている。そしてこのピン60は雄ネジ部60aを主リング31, 41のネジ孔31d, 41dに螺入させ、さらに補助リング32, 42のネジ孔32c, 42cに螺合させて、ところ50及びピン60の一端を保持させており、主リング31, 41と補助リング32, 42を一体化させている。70は、外輪10又は内輪20と同心的な円周上に配設された複数個のピン60の他端部の間に跨り、該ピン60の他端を溶接等により固着した環状の外側リングである。そしてこれらにより自動調心複列ころ軸受が構成されている。

なおこのように軸受が構成された状態において中央リング30と40との間に適当な間隙

が形成されるように中央リング 30, 40 の軸方向寸法を定めておく。この自動調心複列ころ軸受の組立ては、先ず外輪 10 の内側に内輪 20 を嵌合して相互に略直角をなす状態とし、次に内輪 20 の外周面の軸方向の略中間位置にリング半体 31a, 31a を両側から配設して環状の主リング 31 を形成し、この主リング 31 のインロー部 31b にリング半体 32a, 32a を嵌合して環状の補助リング 32 を形成する。この場合において接合部 31c, 31c、32b, 32b が夫々 90° 離隔した部位に位置させる。そしてピン 60 の挿通又は螺合のためのネジ孔 31d 又はネジ孔 32c とは異なる、主リング 31 及び補助リング 32 の対応する部分に形成した連結孔 P 及び連結ネジ孔 Q に、図示しないビスを挿通して 4 つのリング半体 31a, 31a、32a, 32a

を一体連結して中央リング30を組立てる。
その後ネジ孔32cには対応するネジ孔31d
を通して、ころ50に回転自在に貫通させた
ピン60の雄ネジ部60aをネジ孔32cに
螺入してピン60を主リング31及び補助リ
ング32に一体的に締結してころ50の一端
を保持させ、同様にして中央リング30の周
方向に複数個のころ50を配設し、然る後に
ピン60と外側リング70との溶着を行う。
続いて前述のようにして中央リング40を形
成して中央リング40にも複数個のころ50
を中央リング40の周方向に配設する。これ
により内輪20の外周面には夫々独立して公
転し得る複列ころ50,50が配設される。
このようにして内輪20と複列ころ50,50
とを組付けた状態で外輪10を回動させ、こ
ろ50の外面に外輪10の内周面を摺接させ

つつ、外輪 10 を内輪 20 の外輪に嵌合させ外輪 10 と内輪 20 とを同心的に配設して自動調心複列ころ軸受の組立てを完了する。

この組立により複列ころ 50、50 の夫々は独立した中央リング 30、40 により保持されて自転するとともに複列ころ 50、50 は夫々独自に公転する。なお本実施例においては主リング 31、41 にインロー部 31b、41b を形成したが、この場合には主リング 31、41 と補助リング 32、42 との芯出しを容易に行うことができ中央リング 30、40 の組立作業を簡素化し得るが、インロー部 31b、41b を設けなくとも所期の目的を達成し得ることは言うまでもない。

以上詳述した如く、本考案に係る自動調心複列ころ軸受のピンタイプ保持器によれば複列ころ 50、50 の夫々を別々の中央リング

30, 40で個別に保持するので夫々を独立して公転させることが可能となり、前述した如き原因によつて左右のころ列に公転差が発生しても一方のころ列と他方のころ列との間に引張り力等が生じず、中央リング30, 40及びピン60には異常な力が作用せずそれらの破損事故や折損事故の発生を解消して信頼性の高い長寿命の自動調心複列ころ軸受を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第3図は本考案の実施例を示すものであつて、第1図は本考案のピンタイプ保持器を使用した自動調心複列ころ軸受の半截側断面図、第2図は本考案のピンタイプ保持器の一方の中央リングを構成する主リング及び補助リングの斜視図、第3図は他方の中

央リングの斜視図である。

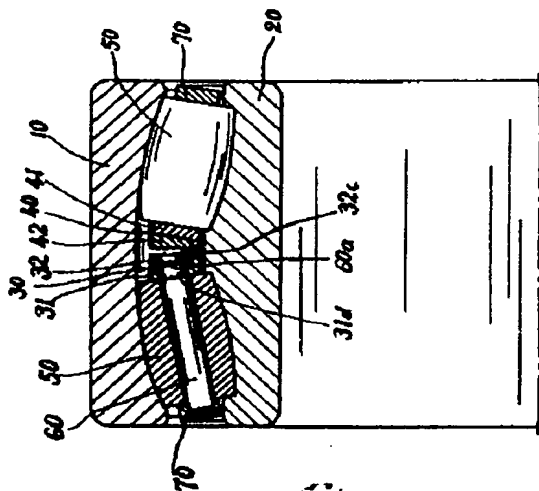
第4図は従来のピンタイプ保持器を使用した
自動調心複列ころ軸受の半截側断面図、第5
図は従来のピンタイプ保持器の斜視図である。

10.....外	輪	20.....内	輪
30,40.....	中央リング	50.....こ	ろ
60.....ピ	ン	70.....外側	リング

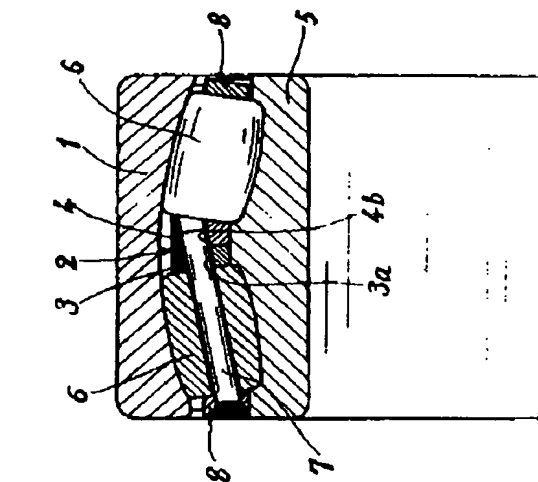
実用新案登録出願人 光洋精工株式会社

代 表 者 池 田 巖

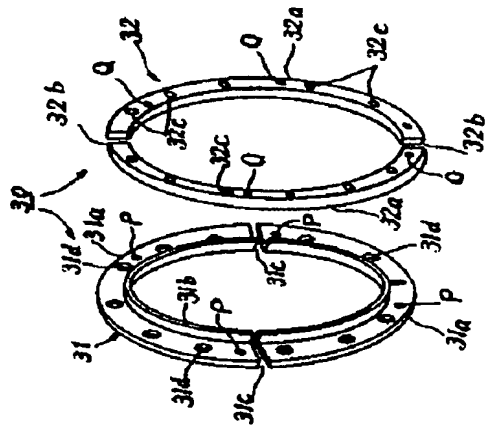




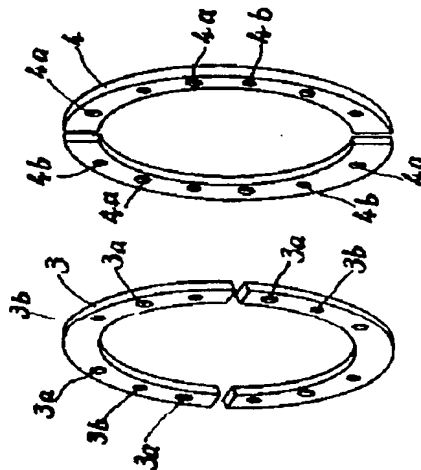
第 1 図



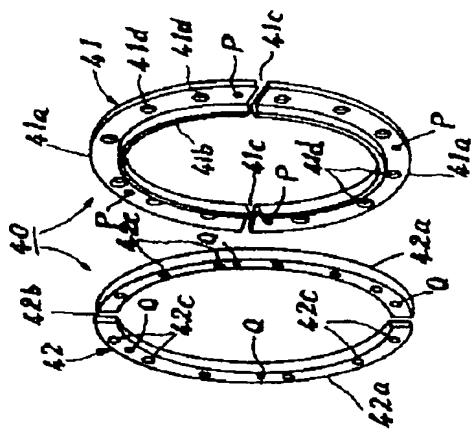
第 4 図



第 2 図



第 5 図



第 3 図

実用新案登録出願人 光洋精工株式会社

代表者 池田 敏

前記以外の考案者

住所 オオサカシミナミクウナギダユニシノチヨウ
大阪市南区鯉谷西之町2番地

コウヨウ セイコウ
光洋精工株式会社 内

氏名 ナカ オ キヨ ヒデ
中 尾 清 秀

住所 同 所

氏名 ミヤ タケ シゲ ヘル
宮 武 重 治

(自発) 手 続 補 正 書

昭和53年 5 月 13 日

特許庁長官 熊 谷 善 二 殿

1. 事件の表示

昭和52年 実用新案登録願 第113187号

2. 考案の名称

自動調心ころ軸受用のピンタイプ保持器

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

オオサカシミナミクウナギダエニシノチヨウ
住所 大阪市南区鰻谷西之町2番地

コウヨウセイコウ
名称 (124) 光洋精工株式会社

代表者 イケ 池 ダ 田 イワオ 巖

4. 補正の対象

「考案の詳細な説明」の欄

5. 補正の内容

- (1) 明細書第3頁第8行目乃至第9行目に「略円筒状のところ」とあるを「球面ところ」と補正します。
- (2) 同第3頁第15行目に「略円筒状のところ」とあるを「球面ところ」と補正します。
- (3) 同第8頁第1行目乃至第2行目に「略円筒状のところ」とあるを「球面ところ」と補正します。

6. 添付書類の目録

- (1) 住所変更届 1通

以上

住 所 変 更 届

昭和53~~年~~ 5 月 13 日

特許庁長官 熊 谷 善 二 殿

1. 事件の表示

昭和52年 実用新案登録願 第113187号

2. 考案の名称

自動調心ころ軸受用のピンタイプ保持器

3. 住所を変更した者

事件との関係 実用新案登録出願人

旧住所 オオサカシイテクノナカガワヒガシ
大阪市生野区中川東2丁目4番6号

新住所 オオサカシミナミクウナギダニニシノチヨウ
大阪市南区鯉谷西之町2番地

名 称 コウヨウセイコウ
(124) 光洋精工株式会社

代表者 イケ 池 ダ 田 イワオ 巖



54-38749

THIS PAGE LEFT BLANK

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE LEFT BLANK